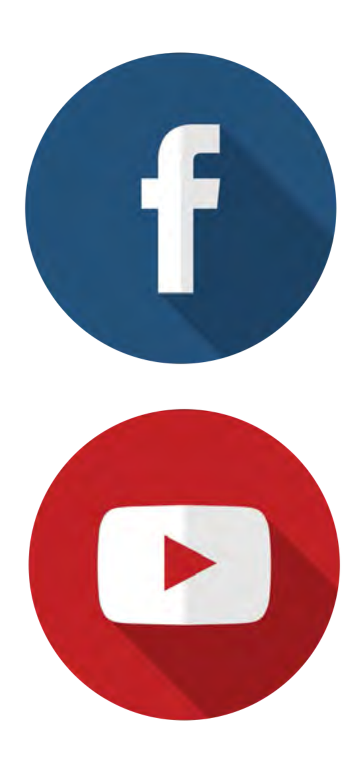
In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful





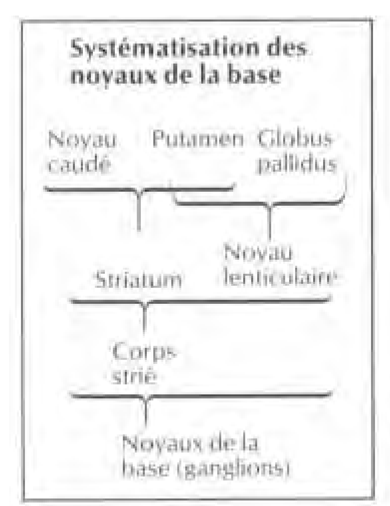


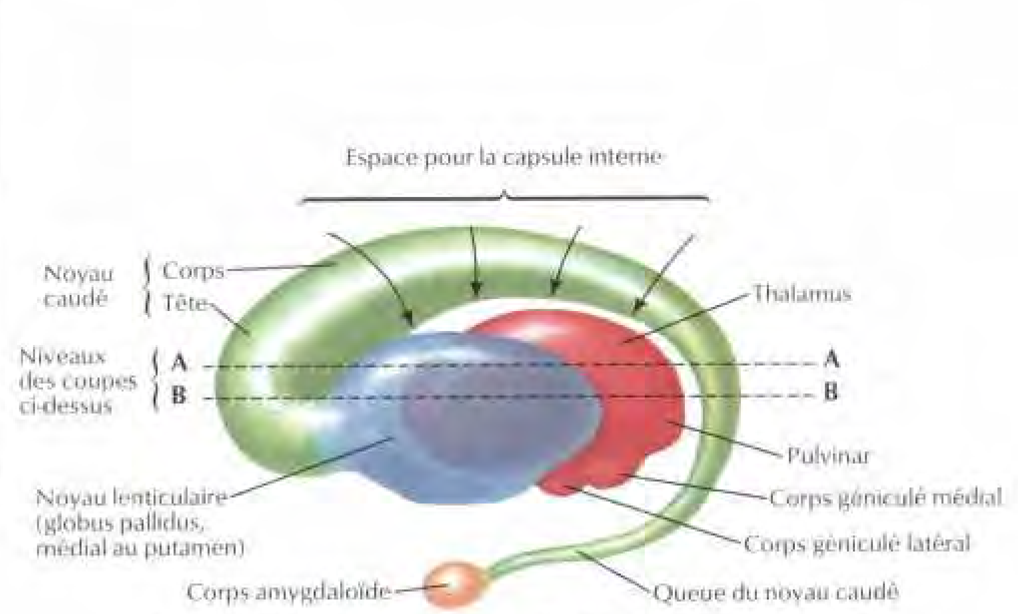
NOYAUX GRIS CENTRAUX.

Arab Ouail.

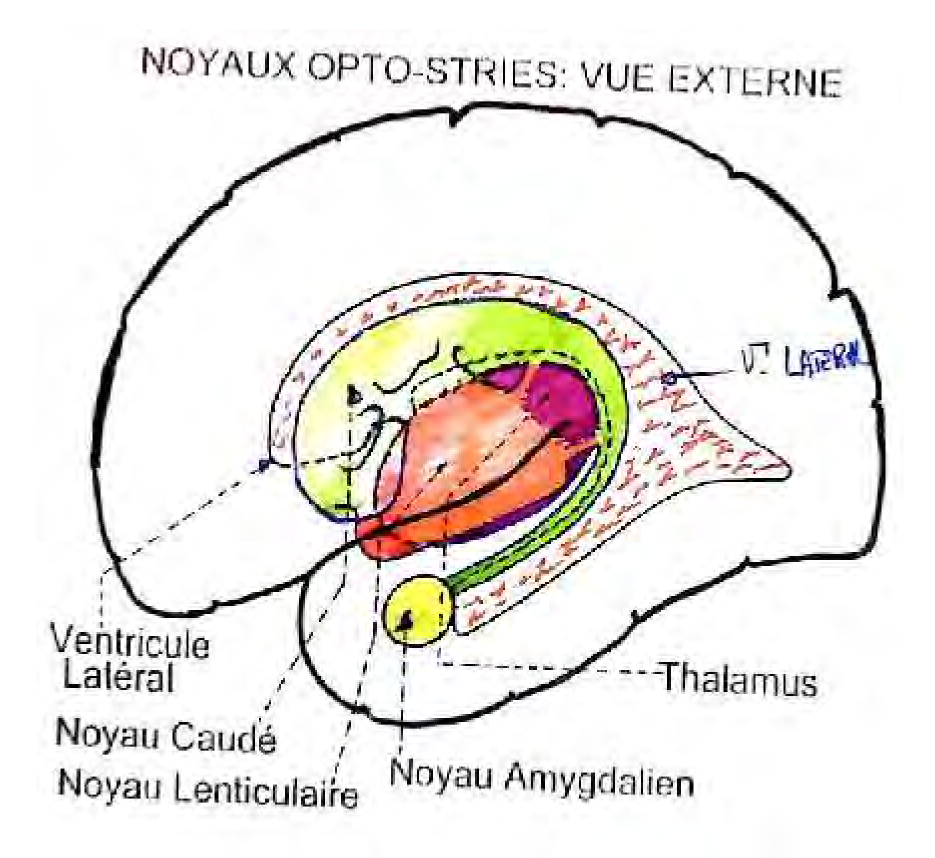
I - LES NOYAUX OPTO - STIRES :

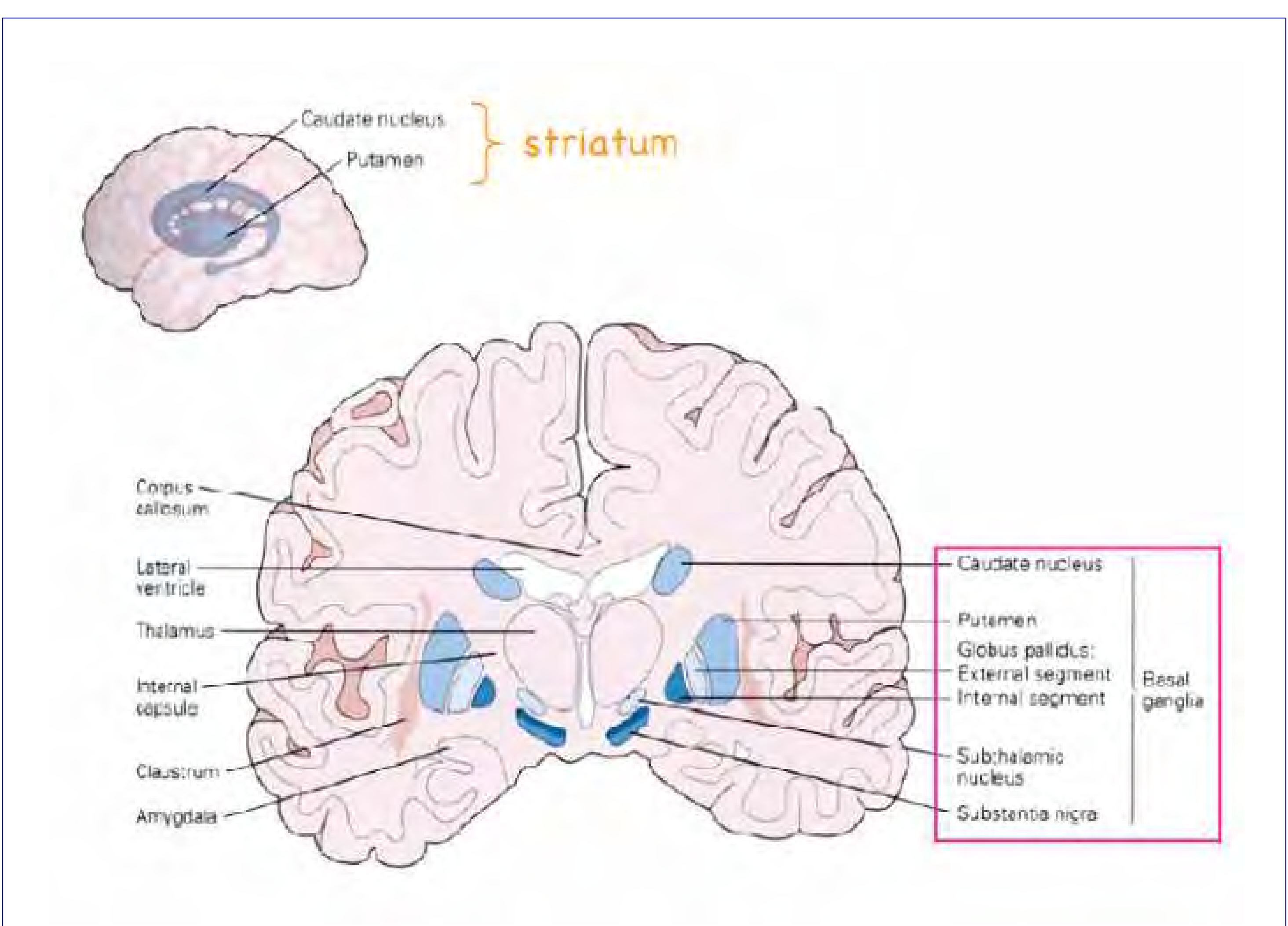
Formés par : **Le THALAMUS** + **le CORPS STRIE** et occupent la région centrale péri-épendymaire (autour des ventricules) du cerveau.





Rapports du thalamus, du noyau lenticulaire, du noyau caudé et du corps amygdaloïde (schéma) : vue latérale gauche





a - LE THALAMUS ou COUCHE OPTIQUE :

- Le thalamus est un volumineux noyau, pair du diencéphale,

Forme et dimensions :

Ovoïde à grosse extrémité postérieure avec 4cm de long sur 2 cm de large.

Situation :

- Les deux thalamus sont situés entre le *cortex* et le *tronc cérébral*, au dessus du *mésencéphale,* de part et d'autre du **V3** dont ils constituent les parois latérales.

Rôle :

- Le thalamus assure une fonction de relais et d'intégration des afférences sensitives et sensorielles dirigés vers le cortex cérébral et des éfférences motrices d'origine corticale.

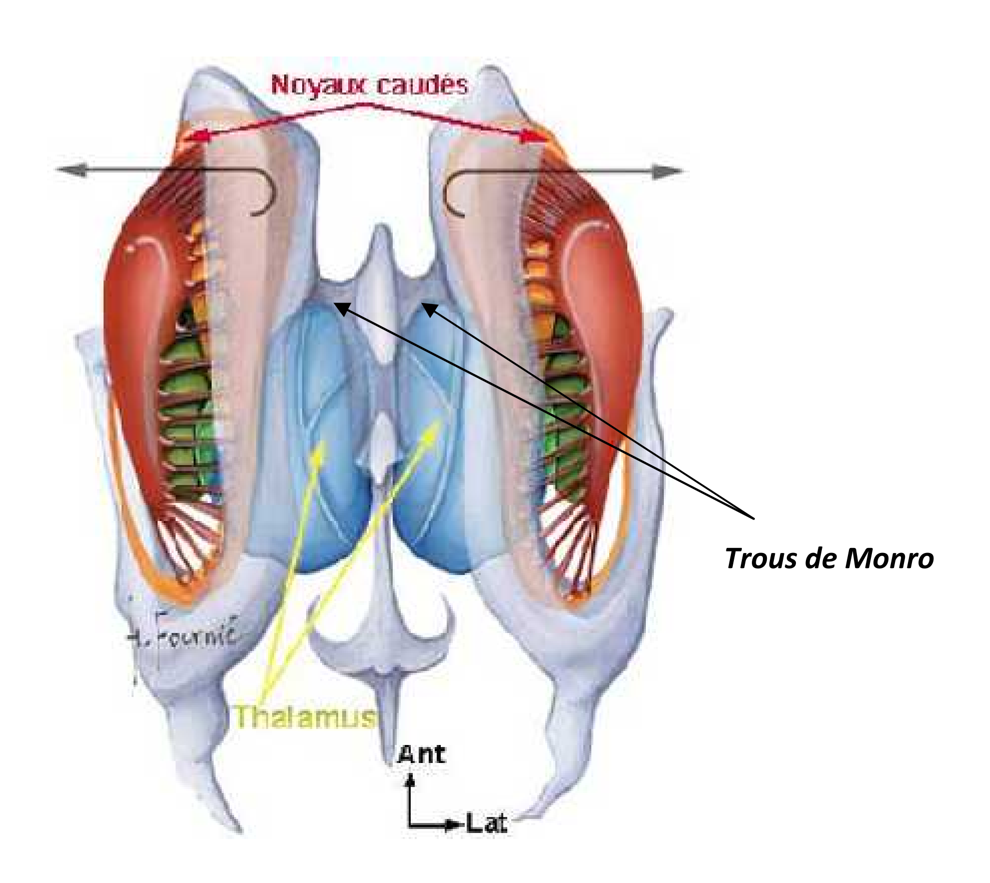
- Il interprète grossièrement certaines sensations telles que la douleur, la température, le toucher et la pression.

- Il est aussi un centre de régulation de la conscience, de la vigilance et du sommeil.

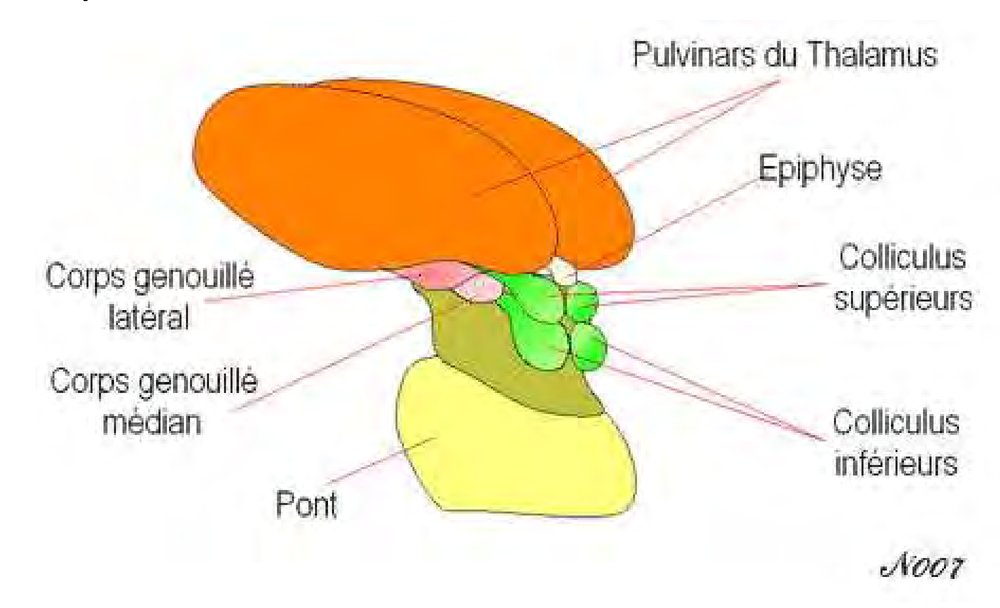
Description :

- Le thalamus présente à décrire :
  - **(4) faces :** supérieure, inférieure, interne et externe.
  - **(2) extrémités (ou pôles) :**

* *pole antérieur* borde en arrière le *trou de Monro*,



* _pôle postérieur ou Pulvinar_ se continue dans le mésencéphale par 2 saillies => ***les corps genouillés*** (médiales et latérales) reliés aux tubercules quadrijumeaux (antérieurs et postérieurs) par les bras conjonctivaux.



Structure

Structure « non-homogène », il est surtout formé de *substance grise* constituée par des ***« noyaux »*** mais il contient également quelques zones de *substance blanche* s'étendant entre ces noyaux, ce sont des cloisons fibreuses formées de fibres myélinisées, appelées ***« lames médullaires »***

A - Les lames médullaires : au nombre de (2) : interne et externe.

* La lame médullaire externe :

Elle recouvre la face latérale du thalamus et s'interpose entre celle-ci et le ***noyau réticulaire*** du thalamus.

Ce *noyau réticulaire sépare l*a lame médullaire externe de la capsule interne.

Elle laisse passage grâce à ses trous (ou mailles) à de nombreuses afférences et éfférences du thalamus d'où son nom : **Zone réticulée** ou **grillagée d'Arnold**

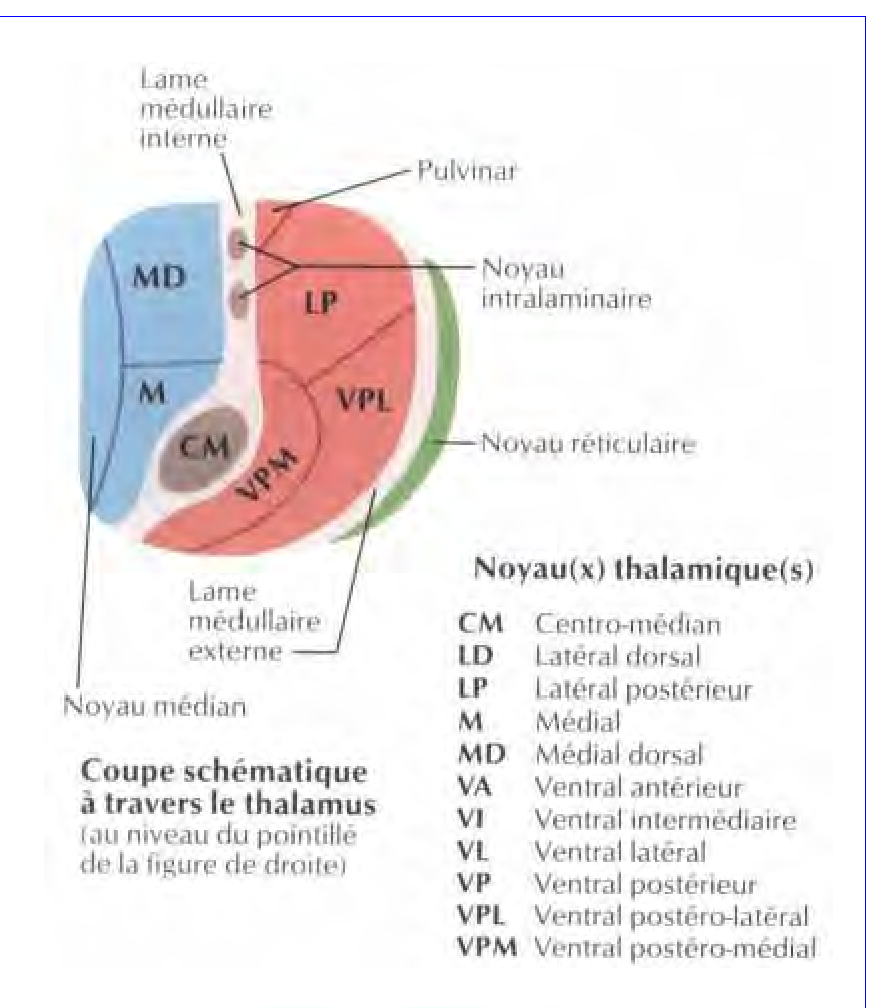
*** La lame médullaire interne :**

Elle est située à l'intérieur du thalamus. Elle est verticale et bifurquée en avant et en arrière, laissant apparaître des compartiments où se logeront des subdivisions nucléaires thalamiques :

=> Compartiment *extra-médullaires* au nombre de (4) secteurs qui sont :

- ***Un secteur antérieur***
- ***Un secteur interne* ou *médian***
- ***Un secteur externe* ou *latéral***
- ***Un secteur postérieur***

=> Compartiments *intra-médullaires* contenant *les noyaux intralaminaires*.



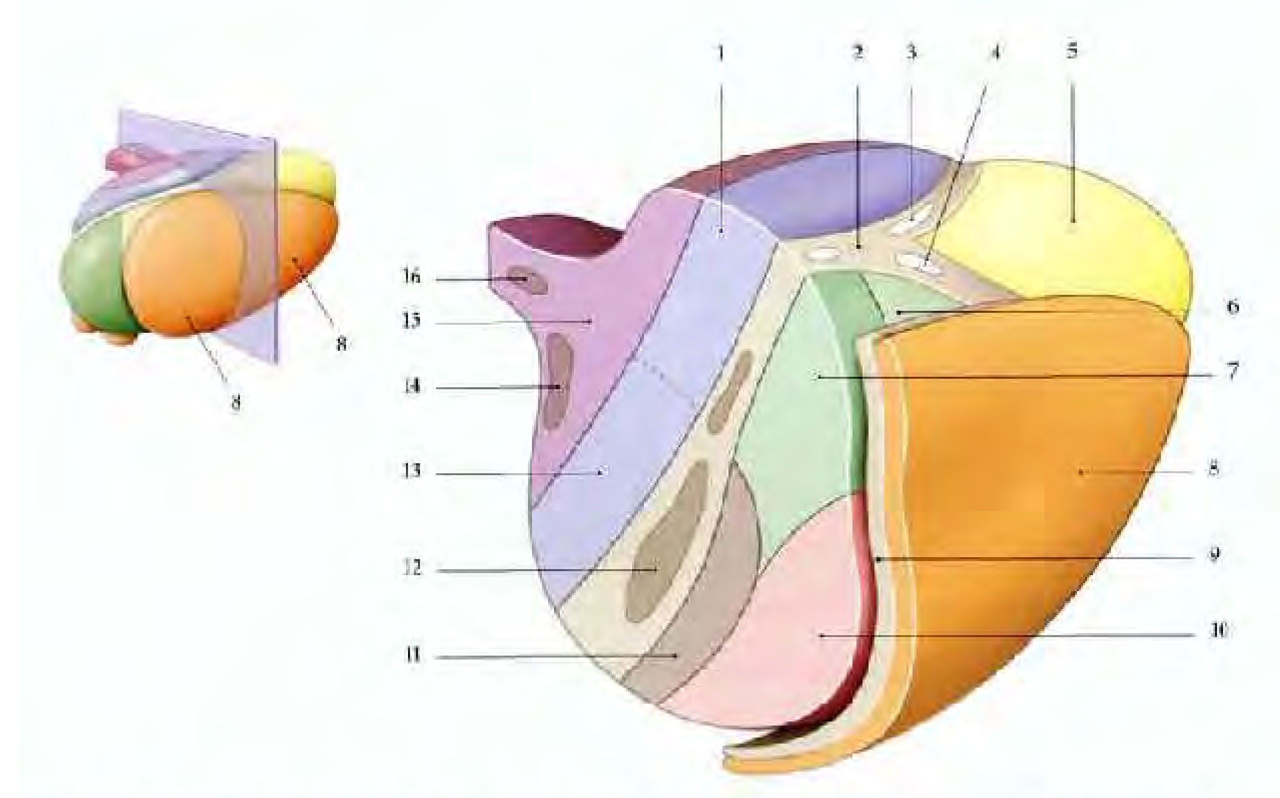


FIG. 26.8. Noyaux intralaminaires et accessoires du thalamus (partie antérieure d'une coupe transversale – vue postéro-latérale)

1. noyau médio-dorsal
2. lame médullaire interne
3. noyau central médial
4. noyau central latéral
5. noyaux antérieurs
6. noyau dorsal latéral
7. noyau dorsal postéro-latéral
8. noyaux réticulaires
9. lame médullaire latérale
10. noyau ventral postéro-latéral
11. noyau ventral postéro-médial
12. noyau centro-médian
13. noyau médio-ventral
14. noyau paraventriculaire
15. noyaux médians
16. noyau d'union

B - Les noyaux

Le thalamus est constitué de **13 noyaux** qui sont :

Les noyaux réticulés :

Ils entourent le thalamus et pénètrent dans les lames médullaires, on en distingue :

- **Noyaux réticulé de la zone grillagée d'Arnold**
- **Noyau réticulé intra-laminaire** dans la lame médullaire interne.
- **Noyau de la ligne médiane**

Le noyau antérieur :

Situé entre les deux branches de bifurcation de la lame médullaire interne

Les noyaux médians :

- **Noyau médio-dorsal (**ou **médial)**
- **Noyau médio-ventral** ou **centre de Luys (**ou **médian)**

Les noyaux latéraux :

*** Noyaux latéraux dorsaux :**

- **Noyau latéro-dorsal antérieur (LD)**
- **Noyau latéro-dorsal postérieur (LP)**

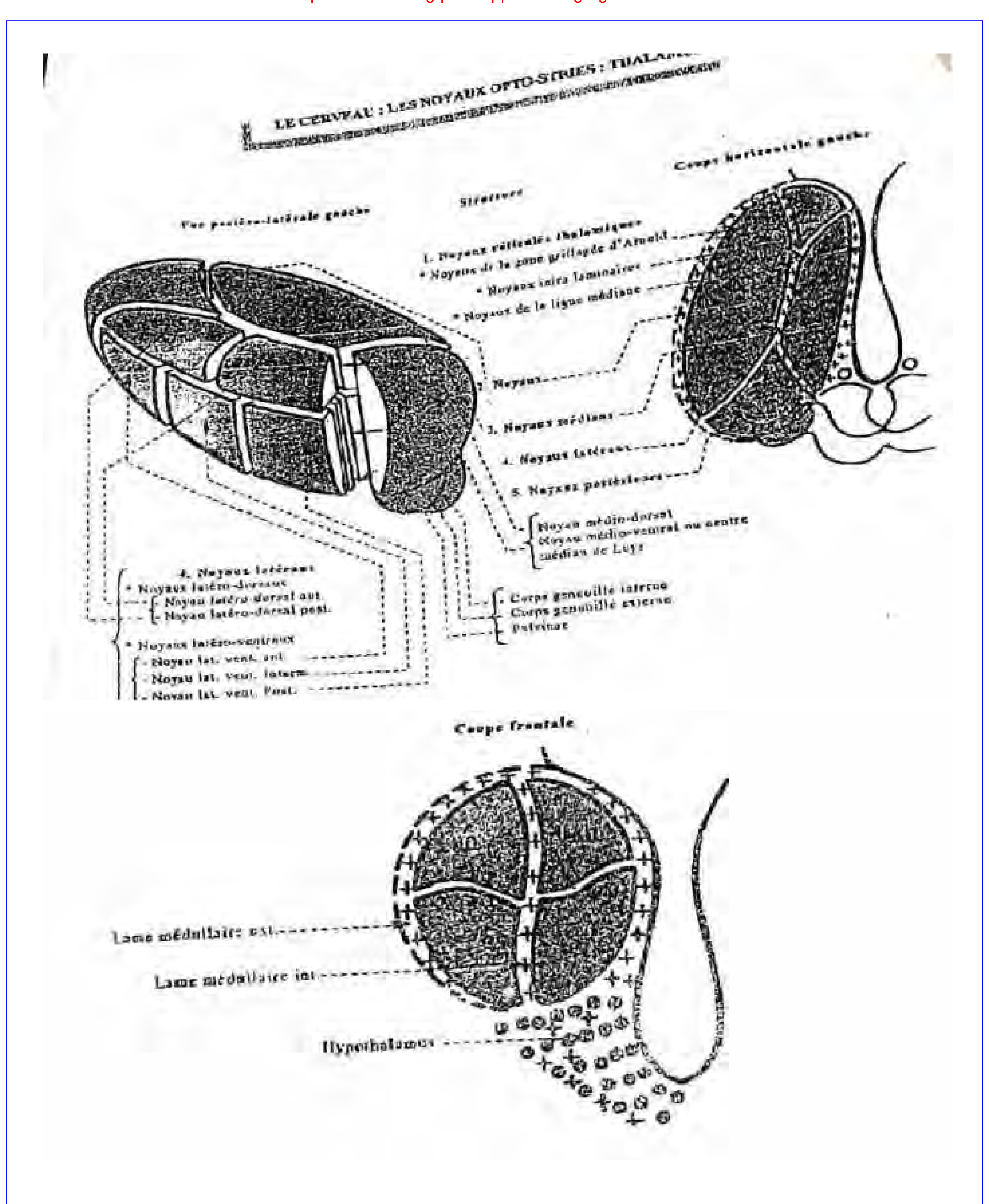
*** Noyaux latéraux ventraux :**

- **Latéro-ventral antérieur (VA)**
- **Latéro-ventral latéral** ou **intermédiaire (VL)**
- **Latéro-ventral postérieur (VP)** avec 2 secteurs :
  - > **Pars latéralis** (en dehors)
  - > **Pars médialis** (en dedans et comprends un petit noyau : noyau arqué de Flechsig)

Noyaux postérieurs :

Situés entre les deux branches de bifurcation postérieures de la lame médullaire interne :

- **Le pulvinar :** occupe tout le pôle postérieur du thalamus
- **Les corps genouillés** *interne* et *externe*


LE CERVEAU : LES NOYAUX OPTO-STRIES : THALAMUS
Vue postéro-latérale gauche
Structure
Coupe horizontale gauche
1. Noyaux réticulés thalamiques
• Noyaux de la zone grillagée d'Arnold
• Noyaux intra laminaires
• Noyaux de la ligne médiane
Noyaux
3. Noyaux médians
4. Noyaux latéraux
5. Noyaux postérieurs
Noyau médio-dorsal
Noyau médio-ventral ou centre médian de Luys
4. Noyaux latéraux
• Noyaux latéro-dorsaux
- Noyau latéro-dorsal ant.
- Noyau latéro-dorsal post.
• Noyaux latéro-ventraux
- Noyau lat. vent. ant
- Noyau lat. vent. latéral
- Noyau lat. vent. Post.
Corps genouillé interne
Corps genouillé externe
Pulvinar
Coupe frontale
Lame médullaire ext.
Lame médullaire int.
Hypothalamus

Connexions du thalamus (systématisation) :

1 - Voies afférentes :

- Le thalamus est le relais de toutes les voies sensitivo-sensorielles : Voies ascendantes à destination corticale, voies cérébelleuses, voies striées.

- Ces voies proviennent:

- De la moelle épinière : véhiculant la sensibilité extralemniscale : *extéroceptive protopathique, thermo-algésique* (tact grossier, douleur et température…) par le biais des :

> Faisceau spinothalamique ventral

> Faisceau spino - réticulo - thalamique.

- Du tronc cérébral : véhiculant la sensibilité lemniscale *(profonde consciente* et *extéroceptive épicritique)*, voie rapide provenant des *noyaux de Goll* et *Burdach* qui forment le *ruban de Reil médian (ou lemnisque médian)*

- Du cervelet : voie dentato-thalamique provenant du noyau dentelé du cervelet.

- Du diencéphale :

> Faisceau olfactif (ou faisceau de Vicq d'Azyr ou mamillo-thalamique) provenant des *tubercules mamillaires*, et conduisant les sensibilités olfactives.

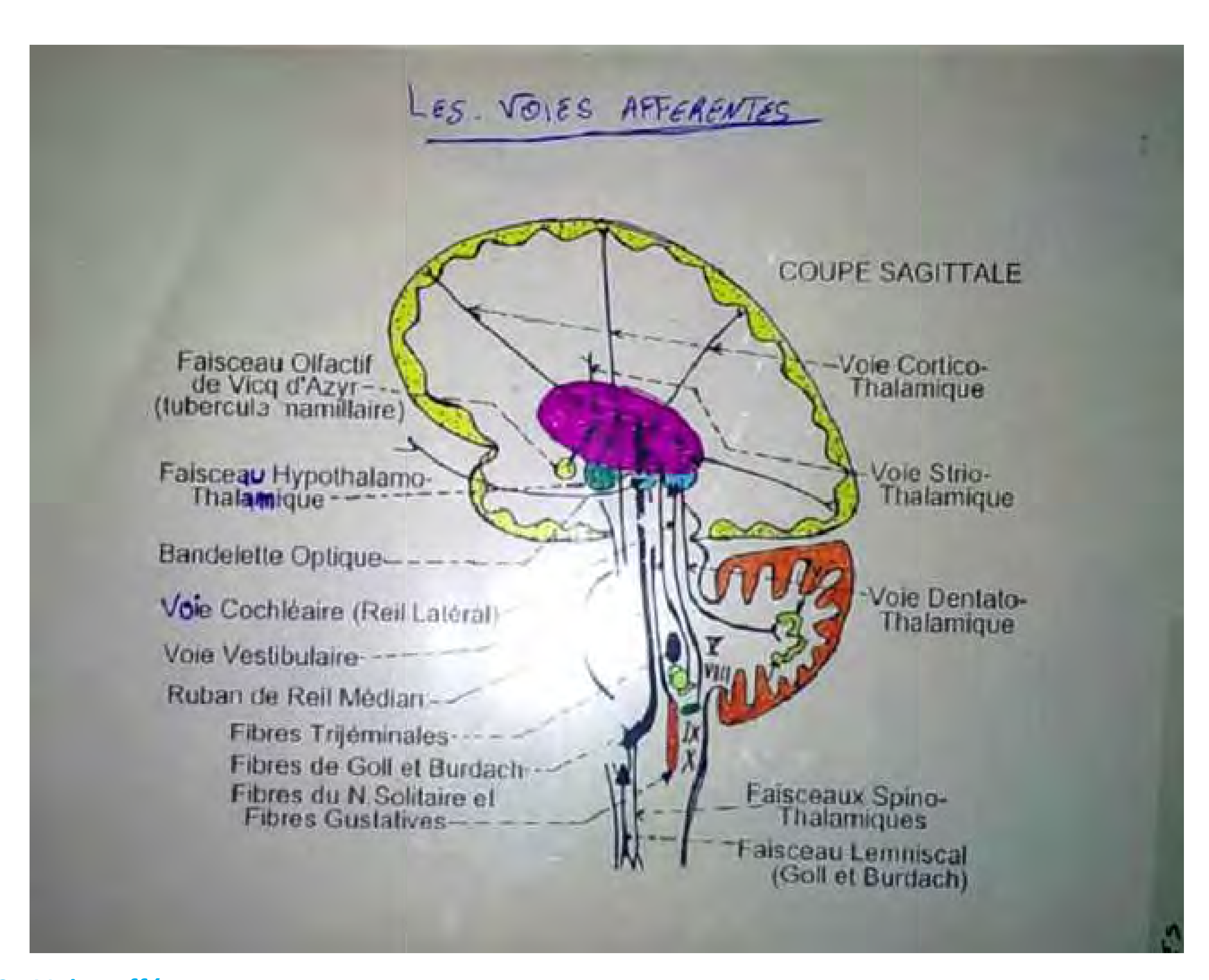
> Faisceau hypothalamo-thalamique : véhiculant les sensibilités végétatives

> La bandelette optique

- Du corps strié : c'est la voie strio-thalamique.

- Du cortex cérébral : la voie cortico-thalamique

Remarque : Ces voies afférentes conduisent vers le thalamus les 2ièmes neurones des voies sensitives (superficielles, profondes et viscérales) et des voies sensorielles (visuelles, auditives, gustatives et vestibulaires)



2 - Voies efférentes : 3 contingents :

- Un contingent mineur : le faisceau thalamo - olivaire vers l'olive bulbaire (dans le fx central de calotte en association avec les fx d'origine rubrique)

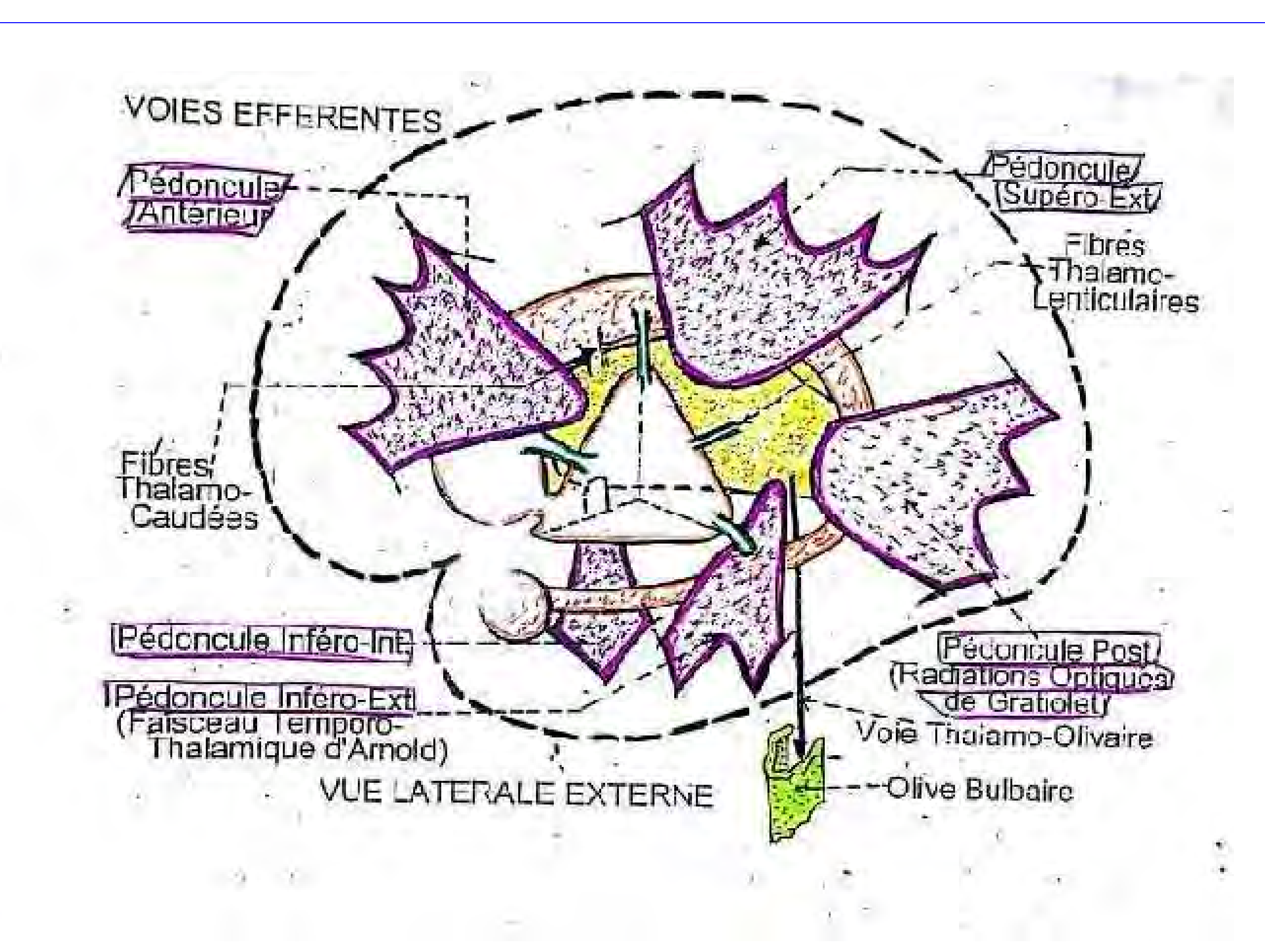
- Un contingent sous-cortical : voie thalamo – striée : le faisceau thalamo-caudé et thalamo-lenticulaire

- Un contingent cortical : le plus important, s'échappe en éventail par *la capsule interne* et forme *la couronne rayonnante (corona radiata)* constituée de 5 pédoncules :

- Pédoncule antérieur, vers le cortex frontal : sensation douloureuse
- Pédoncule supéro-externe du lobe pariétal : sensibilité consciente
- Pédoncule postérieur, ***radiations optiques***, vers le cortex visuel au niveau du lobe occipital
- Pédoncule inféro-externe : *faisceau thalamo-temporal* qui transmet les sensations auditives vers le cortex temporal.
- Pédoncule inféro-interne : se termine dans le cortex rhino-céphalique, c'est la voie olfactive

REMARQUE : *c'est un détail en plus !!*
Le rhinencéphale est formé essentiellement par :

a. **Le lobe limbique**
b. **La circonvolution intra limbique.**
c. **Le lobe olfactif :** formé par : *le bulbe olfactif, le pédoncule olfactif, les 2 racines olfactives et l'espace perforé antérieur*

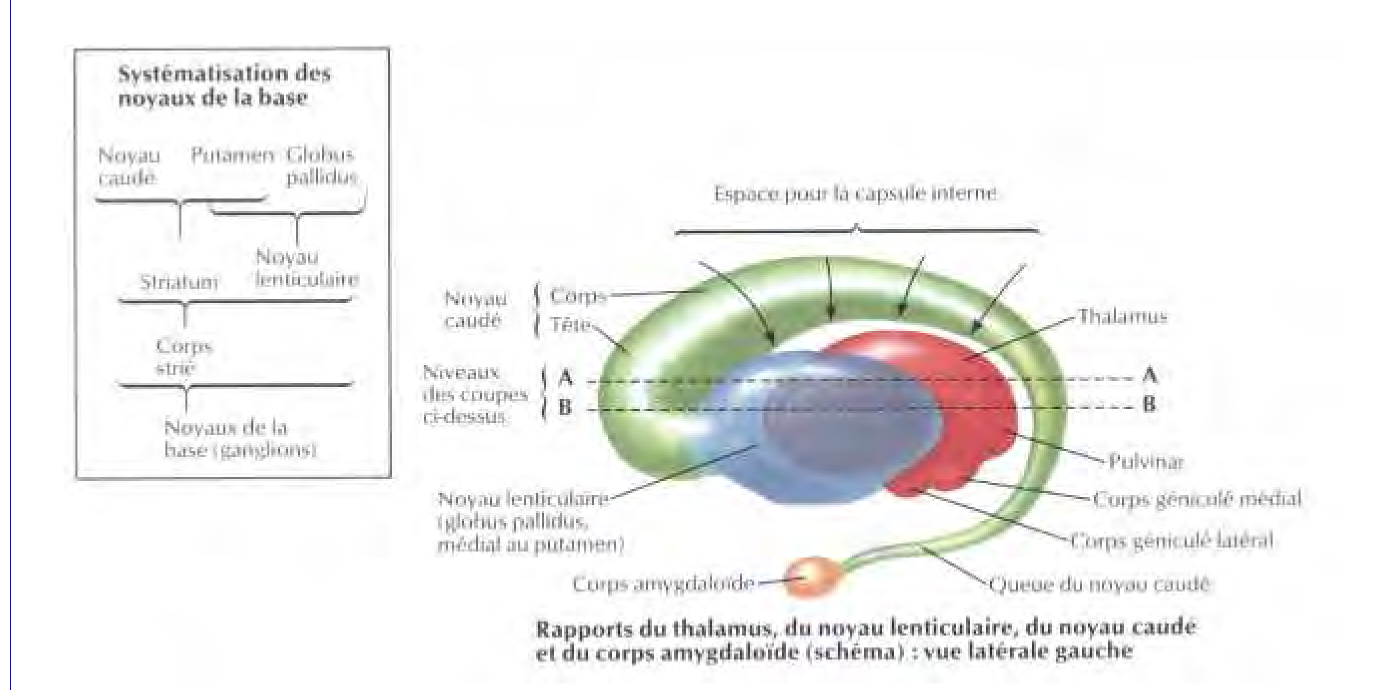


b - LE CORPS STRIE

Structure nerveuse subcorticale, paire, formée de **deux noyaux** :

* Le noyau lenticulaire : masse nucléaire en forme de *pyramide triangulaire*, placée en dehors du thalamus, sa base est orientée vers ***l'insula***, formée de deux masses qui sont : ***le putamen*** *télencéphalique* et le ***pallidum*** *diencéphalique*

* Le noyau caudé : anneau gris en forme de *virgule* qui entoure le thalamus et le noyau lenticulaire, constamment inséré dans le ventricule latéral. Sa grosse extrémité antérieure forme la ***tête*** suivie du ***corps*** qui est en contact avec le thalamus puis la ***queue*** qui entoure le noyau lenticulaire et se termine par ***le corps amygdaloïde***.



Rapports du thalamus, du noyau lenticulaire, du noyau caudé et du corps amygdaloïde (schéma) : vue latérale gauche

II - LES NOYAUX SOUS-OPTO-STRIES :

Au nombre de (**4**) :

- Deux dans le *mésencéphale* : - **LOCUS NIGER (SUBSTANCE NOIRE** ou **SUBSTANTIA NIGRA)**
  - **NOYAU ROUGE**
- Deux dans le *diencéphale* : - **ZONE INCERTA** *
  - **CORPS DE LUYS (**ou **NOYAU SOUS-THALAMIQUE** ou **SUB-THALAMIQUE)**

III - LES NOYAUX VEGETATIFS :

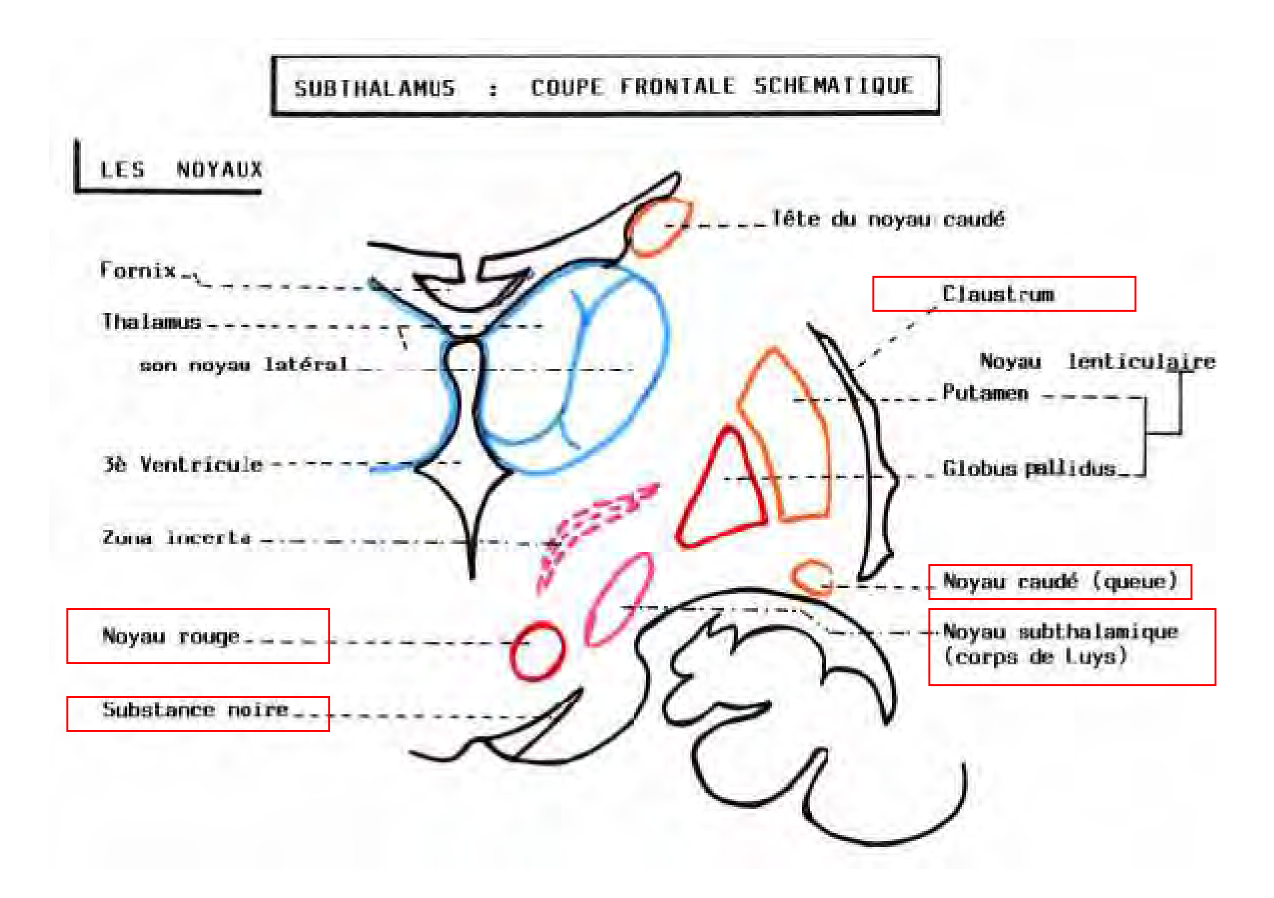
- **L'HYPOTHALAMUS**
- **LES ELEMENTS DISPERSES**
- **LES TUBERCULES MAMILLAIRES**

IV - LES NOYAUX PERIPHERIQUES :

- **CLOSTRUM** (ou **AVANT MUR)**

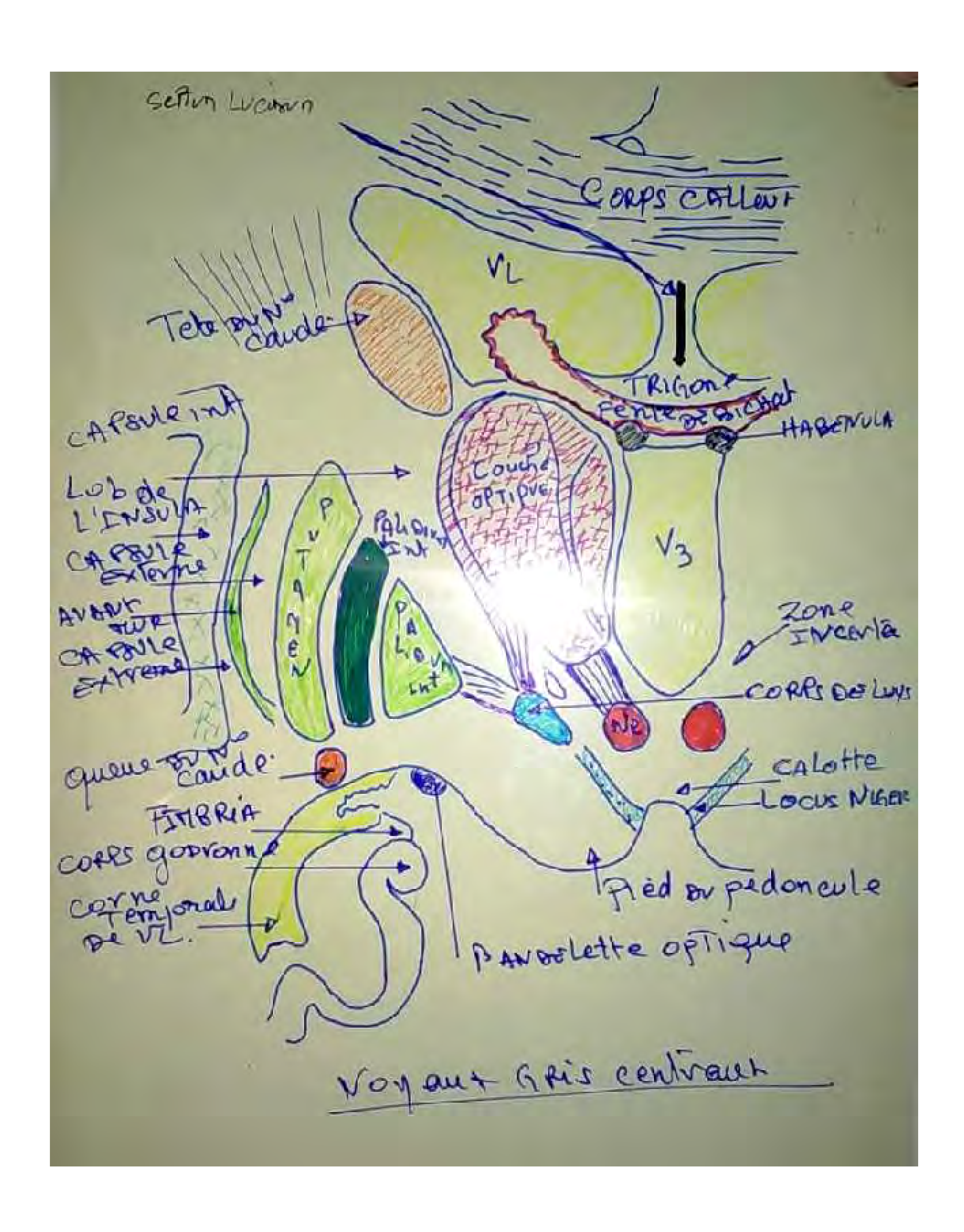
V - LES NOYAUX RHINENCEPHALIQUES :

- **LES TUBERCULES MAMILLAIRES**
- **LES NOYAUX AMYGDALIENS**



Coupe frontale schématique passant par le mésencéphale

*** ZONE INCERTA** : correspond à un noyau mince situé au-dessous du thalamus. Elle est séparée du thalamus par le faisceau longitudinal. Elle correspond à une portion détachée du *noyau réticulaire du thalamus*.


Corps calleux
VL
Tete du N° caudé
Trigone
Fente de Bichat
Habenula
Capsule int
Lob de l'insula
Capsule externe
Avant mur
Capsule extreme
Putamen
Pallidum int
Couche optique
V3
Zone incerta
Corps de Luys
NR
Calotte
Locus niger
Queue du N° caudé
Fimbria
Corps godronné
Corne temporale de VL.
Pied du pedoncule
Bandelette optique
Noyaux gris centraux